

ВЕСТНИК АЛТАЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. И.И. ПОЛЗУНОВА

№ 2 /2006

Приложение к журналу
"Ползуновский альманах". Издаётся с 1998 г.

Свидетельство о регистрации № Г-01457.
Выдано 25 февраля 1998 г. Западно-Сибирским
региональным управлением
Госкомитета РФ по печати и информации

Главный редактор
В.В. Евстигнеев

Зам. главного редактора
О.И. Хомутов

Редакционная коллегия:

В.А. Бородин
С.А. Гурченков
В.В. Дмитриев
Т.Л. Коцарева
Г.В. Леонов
А.А. Максименко
Т.В. Маркина
Д.Д. Матиевский
В.Ф. Песоцкий
В.Г. Радченко
Б.В. Сёмкин
В.И. Сташко
В.М. Суверов
А.С. Фролов
Т.И. Чертова
Г.И. Швецов

Под общей редакцией:
д.т.н., проф., зав. кафедрой
«Автоматика и вычислительные
системы» А.Г. Якунина

Адрес редакции:
656038, г.Барнаул, пр.Ленина, 46,
тел: 26-09-17, 26-04-98, 36-85-32,
e-mail: postmaster@apicnit.altai.su.

Адрес издательства:
656038, г.Барнаул, пр.Ленина, 46,
тел: 36-85-32, 36-84-61,
факс: 36-85-32
e-mail: agtu@nm.ru.

© Алтайский государственный технический
университет им. И.И. Ползунова, 2006 г.

В НОМЕРЕ:

НАДЕЖНОСТЬ РАБОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН

С.О. Хомутов, Е.В. Кобозев
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ
БЕЗОТКАЗНОЙ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ
НА ОСНОВЕ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ
СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИХ
ФАКТОРОВ 4

А.Ю. Алексеенко, О.В. Бродский,
В.Н. Веденев, В.Г. Тонких, С.О. Хомутов
ДИАГНОСТИКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ
СОСТОЯНИЯ АСИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ
НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ ИХ
ВНЕШНЕГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ 9

Б.В. Сёмкин, П.П. Свит
К ВОПРОСУ О МАКСИМАЛЬНОМ ТОКЕ
НАГРУЗКИ АСИНХРОННОГО ГЕНЕРАТОРА
МИКРО-ГЭС 14

А.И. Багаев, А.А. Багаев
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПАРАДОКСЫ
В УНИПОЛЯРНЫХ МАШИНАХ 19

А.И. Разумов
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ
АСИНХРОННЫМ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ
ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ 22

А.А. Грибанов
МЕХАНИЗМЫ ДЕСТРУКТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ
ИМПУЛЬСНО-ВАКУУМНОЙ ИНТЕНСИФИКАЦИИ
ПРОЦЕССОВ ТЕПЛОМАССОПЕРЕНОСА
НА КАПИЛЛЯРНО-ПОРИСТЫЕ ТЕЛА И
ПРОПИТЫВАЮЩИЕ СОСТАВЫ 28

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

В.И. Сташко
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ
ПОКАЗАТЕЛИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ
АГРАРНО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА
АЛТАЙСКОГО КРАЯ..... 33

И.А. Гутов
ИНФОРМАЦИОННО-ПРОГРАММНОЕ И
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛАБОРАТОРНО-
ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО УЧЕБНЫМ
ДИСЦИПЛИНАМ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ» 35

В.А. Рыбаков
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ
ОБСЛУЖИВАНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
НА АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ
ПРИ УСЛОВИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОЛЬКО
ВНУТРЕННИХ РЕСУРСОВ ХОЗЯЙСТВ 41

В.С. Магера
АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ
ТОКОВОЙ ЗАЩИТЫ СЕТЕЙ 6-10 кВ 49

ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

О.И. Хомутов, Ш.М.Х. Аль Гаиль,
Е.В. Бочкарева
МОДЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ
СЕРДЦА И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ
ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ 53

С.П. Пронин, В.С. Цуриков, А.С. Воронов
ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ
ИССЛЕДОВАНИЕ АМПЛИТУДНО-ЧАСТОТНЫХ И
ФАЗО-ЧАСТОТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
ВОДЫ И ВОДНЫХ РАСТВОРОВ 62

С.П. Пронин, А.С. Воронов, В.С. Цуриков
ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ
ИССЛЕДОВАНИЕ АМПЛИТУДНО-ЧАСТОТНЫХ И
ФАЗО-ЧАСТОТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТКАНЕЙ
ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ТЕЛА 67

А.С. Воронов, В.С. Цуриков, С.П. Пронин
ИЗМЕРЕНИЕ АМПЛИТУДНО-ЧАСТОТНЫХ И
ФАЗО-ЧАСТОТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
ПЬЕЗОЭЛЕМЕНТОВ 73

В.Н. Седалищев, А.А. Доренский
ПЬЕЗОРЕЗОНАНСНЫЙ ДАТЧИК УРОВНЯ
СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ
УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ 75

В.Н. Седалищев, А.А. Доренский
ПЬЕЗОРЕЗОНАНСНЫЙ ВИСКОЗИМЕТР
ДЛЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ
ЭКСПЛУАТАЦИИ 77

В.И. Замятин, А.В. Липин
КОМПЛЕКС ПРИБОРОВ МОНИТОРИНГА
ПАРАМЕТРОВ ПРОЦЕССА СУШКИ
С КИПЯЩИМ СЛОЕМ 79

В.И. Замятин, А.В. Липин
КИНЕТИКА СУШКИ МИКРОКРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ
ЦЕЛЛЮЛОЗЫ В ПСЕВДООЖИЖЕННОМ СЛОЕ ... 83

В.И. Замятин, А.В. Липин
АНАЛИЗ КИНЕТИКИ КОНВЕКТИВНОЙ СУШКИ
ГРАНУЛИРОВАННОЙ МИКРОКРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ
ЦЕЛЛЮЛОЗЫ В УСТАНОВКАХ
С ПСЕВДООЖИЖЕННЫМ СЛОЕМ 85

В.И. Замятин, С.Ю. Тырышкин
ПОГРЕШНОСТЬ АНАЛОГОВЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ПРИ СЛУЧАЙНЫХ
ВОЗДЕЙСТВИЯХ 89

В.И. Замятин, С.Ю. Тырышкин
МОДЕЛЬ МЕТОДА ВСИ В СРАВНЕНИИ
С СОВРЕМЕННЫМИ МЕТОДАМИ ОБРАБОТКИ
ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМАХ
УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ 91

В.И. Замятин, С.Ю. Тырышкин
ВВЕДЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКОГО ВЕСОВОГО
КОЭФФИЦИЕНТА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ
ЗНАЧИМОСТИ В ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ
ИЗМЕРЕНИЯХ 94

В.К. Федотов, А.И. Тищенко, В.А. Бевзов,
В.С. Афонин
ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ ЕМКОСТНОЙ ДАТЧИК
ВЛАЖНОСТИ ЗЕРНА 95

А.А. Тушев
РАЗРАБОТКА АДАПТИВНОГО ФИЛЬТРА ВЕРХНИХ
ЧАСТОТ ПО КРИТЕРИЮ МИНИМИЗАЦИИ
Е-СЛОЯ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ
ДЛЯ ВЕЛОЭРГОМЕТРИИ 98

А.А. Аль-Кайси, Ш.М.Х. Аль Гаиль,
И.М. Жихарев, Л.И. Сучкова, А.Г. Якунин
ОБ ОДНОМ ПОДХОДЕ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ
СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ
ИНФОРМАЦИИ 102

А.В. Галков
СПОСОБЫ УВЕЛИЧЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ
ДОСТОВЕРНОГО ОБНАРУЖЕНИЯ НАРУШИТЕЛЯ
В ЕМКОСТНЫХ ПРИБОРАХ ОХРАНЫ 107

И.А. Чумаков
РЕАЛИЗАЦИЯ УПРЕЖДАЮЩЕГО РЕЖИМА
В ОХРАННЫХ СИСТЕМАХ 113

Е.А. Зрюмов
ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
СПЕКТРАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦВЕТНОГО
ФОТОЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА 118

А.Г. Зрюмова, Е.А. Зрюмов
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОДХОД
ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ
АКТИВНОСТИ ВОДЫ 120

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Е.В. Астахова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ
ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»
ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ 122

В.В. Завертайлов

АЛГОРИТМЫ СЕМАНТИЧЕСКИХ ОТОБРАЖЕНИЙ
НА ПОДМНОЖЕСТВО ЕСТЕСТВЕННОГО ЯЗЫКА,
КАК ИНСТРУМЕНТ ИССЛЕДОВАНИЯ
ПОИСКОВЫХ СИСТЕМ 128

А.С. Смолянский, С.С. Липов, Д.В. Никитин
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В РАДИАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЯХ И
ПРОГНОЗИРОВАНИИ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ
КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

Часть 1. ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ
«КОСМОТЕСТ» 136

А.С. Смолянский, С.С. Липов, Д.В. Никитин
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В РАДИАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЯХ И
ПРОГНОЗИРОВАНИИ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ
КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

Часть 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ «КОСМОТЕСТ» 139

В.Н. Юренков, В.М. Иванов, Г.О. Клейн,
А.А. Блинов, Т.Ю. Родивилина, П.В. Иванова
МЕТОДИКА РАСЧЁТА ОБТЕКАНИЯ ЛОПАСТИ
ВОДЯНОГО КОЛЕСА 143

А.С. Смолянский, Д.В. Никитин, С.С. Липов
РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ
СИСТЕМЫ РЕГИСТРАЦИИ И СБОРА ДАННЫХ
НАБЛЮДЕНИЯ НА НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УСТАНОВКАХ 151

А.Ж. Абденов, А.С. Мальцев, М.Г. Рубанович
РАСЧЕТ ИНДУКТИВНОСТИ ПОЛОСКОВОЙ
ЛИНИИ МЕТОДОМ ПРОДОЛЬНОГО РАЗБИЕНИЯ
И ОЦЕНКА ПОГРЕШНОСТИ МЕТОДА 155

Г.А. Абденова, А.С. Мальцев
КУСОЧНО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ
ДЛЯ ПОЛИГОНА И КУМУЛЕНТЫ ДАННЫХ
ИЗМЕРЕНИЙ ОТНОСИТЕЛЬНО ДЛИН
ВЫПУЩЕННОЙ ПРОДУКЦИИ 157

А.Ж. Абденов, А.С. Мальцев, М.Г. Рубанович
ОЦЕНКА ПОГРЕШНОСТИ МЕТОДОВ РАСЧЕТА
ИНДУКТИВНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ
В МИКРОПОЛОСКОВОМ ИСПОЛНЕНИИ 162

С.В. Колосов
ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ ПРОЦЕССОР
В СИСТЕМЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО
ПОИСКА В ИНТЕРНЕТ 169

Е.В. Щуревич, Е.Н. Крючкова
МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ
ЗНАНИЙ В СИСТЕМАХ ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА 173

Учредители журнала:

*Администрация г. Барнаула
Алтайский государственный технический
университет им. И.И. Ползунова
ОАО "Барнаульский шинный завод"
НКО "Алтайский банковский союз"
Союз промышленников Алтайского края*